

Rec'd PCT/PTO 16 FEB 2005 #2  
PCT/JP03/11383

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

05.09.03

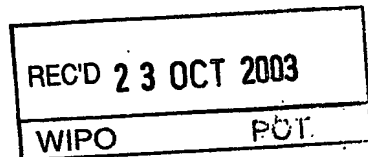
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application: 2002年 9月 6日

出 願 番 号  
Application Number: 特願2002-261340  
[ST. 10/C]: [JP2002-261340]

出 願 人  
Applicant(s): 三菱鉛筆株式会社

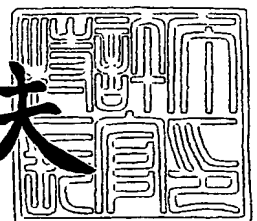


PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年10月 9日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 Y02541P

【あて先】 特許庁長官殿

【発明者】

【住所又は居所】 群馬県藤岡市立石1091番地 三菱鉛筆株式会社  
群馬研究開発センター内

【氏名】 澤 幸儀

【特許出願人】

【識別番号】 000005957

【氏名又は名称】 三菱鉛筆株式会社

【代表者】 数原 英一郎

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 037327

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 キャップレス筆記具

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 軸筒内に筆記体を配置して、軸筒の先端開口より筆記体のペン先部が出入自在に構成されるキャップレス筆記具に於いて、

前記軸筒の先端開口に、ゴム材または弾性樹脂材で形成されるインナーキャップを備え、該インナーキャップは、軸筒軸心方向に沿ったペン先部出側に、ペン先部が出入自在のスリットが形成されるとともに先端開口を閉塞する閉塞部を有し、該閉塞部の外周部に先端開口方向に向かって膨出した前方突出部が形成され、前記スリットを閉じた状態で、さらにそのスリット面と略直角となる方向で前記前方突出部の外周より内側に向う力が掛かるように軸筒内に装着されることを特徴とするキャップレス筆記具。

【請求項 2】 インナーキャップの前方突出部の外周または前方突出部の外周に対接する軸筒装着内面に凸部が設けられて、その凸部の作用によりスリット面と略直角方向で内側に向う力が掛かるように構成されてなる請求項 1 に記載のキャップレス筆記具。

【請求項 3】 スリットが一文字に形成されてなる請求項 1 に記載のキャップレス筆記具。

【請求項 4】 インナーキャップの閉塞部は、先端開口に向かいアーチ状に突出した形状を有することを特徴とする請求項 1 に記載のキャップレス筆記具。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、キャップレスの筆記具に関し、特に、乾燥防止機構を有するキャップレスの筆記具に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

従来、水性や油性のマーキングペン、水性ボールペンや万年筆などの筆記具に於いては、筆記部の先端のインクが乾燥して筆記できなくなることを防止するた

めに、先端部を密閉するためのキャップを備えるものが一般に用いられている。

また、上記のようにキャップを備えた筆記具の場合には、頻繁に使用する際に、使用するたびにキャップを着脱する必要があり面倒であることから、別体のキャップを不要とした、いわゆるキャップレスの筆記具が数多く提案されている。

#### 【0003】

しかしながら、キャップレスの筆記具の場合、別体のキャップの代わりに狭い筆記体内部に先端部を密閉するための密閉機構を構成する必要があり、従来の方式によると密閉機構が複雑となり、構成部品の部品点数が多くなることで、組立て作業が複雑となり、さらに、生産コストが高くなるという問題点があった。

#### 【0004】

そこで、筆記部先端を密閉する方法として、実開昭49-32731号公報（以下、従来例1と称する。）に開示されているように、筆記具の軸筒内部の先端部に中央から外側に向かい切り込みを入れた弁板を組み込み、その切り込み部分より筆記部先端を突出するようにした方式や、実開昭49-107421号公報（以下、従来例2と称する。）に開示されているように、筆記具の軸筒内部の基端部及び先端部にパッキンを設けて軸筒内部を密閉するとともに、先端部の対向当接させたパッキンの当接部より筆記部先端を突出するようにした方式や、実開昭63-23084号公報（以下、従来例3と称する。）に開示されているように、キャップ本体の前方に開口部を有する弾性自閉体を設けて、軸筒先端部のペン先部を突出するようにしたものが提案されている。

#### 【0005】

また、その他の方法として、特開平1-281999号公報（以下、従来例4と称する。）に開示されているように、筆記具の軸筒内部の先端部に形成され、筆記部のペン先部が収容されるシール室の先端側を開閉自在とするシール手段を備え、該ペン先部が先端部より突出する時に、シール室の先端側を開放するようにした方式や、実開昭58-89394号公報（以下、従来例5と称する。）に開示されているように、筆記具の軸筒内の先端部配置される先軸先端部にペン先部を密閉する密閉部材が密嵌固定されて、先軸の動作に伴い密嵌部材の先端部が開閉するようにした方法が提案されている。

## 【0006】

## 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前記従来例 1、2、3 のような方式によると、ペン先が突出するシール部にはすでに開口部が形成されているため密閉性に問題があった。

また従来例 4 のような方式によると、シール室やシール開閉機構など構造が複雑になるという問題点があり、同様に、従来例 5 のような方式においても、別部品でシール室を構成して開口機構を設けるなど構造が複雑になるという問題点があった。

## 【0007】

本発明は、上記従来の問題点に鑑みてなされたものであり、簡単な構成で軸筒内部の先端部の密閉状態を確実にしたキャップレス筆記具を提供することを目的とするものである。

## 【0008】

## 【課題を解決するための手段】

本発明は、上記課題を達成する為に以下の構成を有する。

請求項 1 に記載の発明に係るキャップレス筆記具は、軸筒内に筆記体を配置して、軸筒の先端開口より筆記体のペン先部が出入自在に構成されるキャップレス筆記具に於いて、軸筒の先端開口に、ゴム材または弾性樹脂材で形成されるインナーキャップを備え、該インナーキャップは、軸筒軸心方向に沿ったペン先部出側に、ペン先部が出入自在のスリットが形成されるとともに先端開口を閉塞する閉塞部を有し、該閉塞部の外周部に先端開口方向に向かって膨出した前方突出部が形成され、スリットを閉じた状態で、さらにそのスリット面と略直角となる方向で前方突出部の外周より内側に向う力が掛かるように軸筒内に装着されることを特徴とするものである。

## 【0009】

請求項 2 に記載の発明に係るキャップレス筆記具は、請求項 1 に記載のキャップレス筆記具に於いて、インナーキャップの前方突出部の外周または前方突出部の外周に対接する軸筒装着内面に凸部が設けられて、その凸部の作用により前端部の外周が内側に押されてスリット面と略直角方向で内側に向う力が掛かるよう

に構成されてなるものである。

#### 【0010】

請求項3に記載の発明に係るキャップレス筆記具は、請求項1に記載のキャップレス筆記具に於いて、もっとも単純なスリット形状としてスリットが一文字に形成されてなるものである。

#### 【0011】

請求項4に記載の発明に係るキャップレス筆記具は、請求項1に記載のキャップレス筆記具に於いて、インナーキャップの閉塞部は、先端開口に向かいアーチ状（ドーム状）に突出した形状を有することを特徴とするものである。

#### 【0012】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

図1乃至図3は発明の実施の形態を示す一例である。

図1は本発明の実施形態に係るキャップレス筆記具の全体の構成を示す断面図、図2は本実施形態に係るインナーキャップの軸筒への装着状態を示す径方向の断面図、図3はインナーキャップの軸筒への装着状態を示す軸方向の断面図である。

#### 【0013】

先ず、キャップレス筆記具1は、図1に示すように軸筒2内に筆記体5を配置して、該軸筒2の先端部3に形成された開口部4より筆記体5のペン先部6を突出自在に構成したものである。

前記筆記体5は、軸筒2内の前側の内周に沿って配置されたコイルスプリング7によって後部方向に付勢されると共に後方に保持されている。また、筆記体5には、ペン先部6を突出させるためのノック部11が軸筒後端部12より突出して設けられており、ノック部11を前進することで係止機構部10によってペン先部6を開口部4から出没状態に係止する。すなわち、係止機構部10は、軸筒2の後部に設けられてペン先部6を開口部4から出没状態に係止する。

#### 【0014】

なお、係止機構部は、図示した形態に限らず様々のものが知られており、その

構成は本発明の要旨ではないので説明は省略する。また、ノック部は筆記体の後端に別体で配設される場合もある。

#### 【0015】

前記軸筒 2 内の先端部 3 には、図 1 及び図 3 に示されるように、先端方向にはアーチ状に突出形成された閉塞部 21 を有するインナーキャップ 20 が設けられている。また、閉塞部 21 には、基部 22 と閉塞部 21 の略中央部 23 を通る直径上のスリット 25 が一文字状に形成されている。また、スリット 25 には凸状の縁 26 が設けられている。

#### 【0016】

前記インナーキャップ 20 はシリコンゴム等のゴム材や弾性樹脂で形成され、アーチ状（ドーム状）の閉塞部 21 の基部 22 の外周端部に、先端開口方向に向かって膨出した前方突出部 27 が形成され、その前方突出部 27 が軸筒の先端部 3 内孔に設けられた凹部 24（前方突出部の装着内面）に装着され、前方突出部 27 の前端が凹部 24 の前端 28 に当接されると共に、スリット面と直角となる方向で前方突出部 27 の外周に内側に向う適宜力が掛かるように設けられている。

#### 【0017】

また、インナーキャップ 20 のその他の材質として、EPDM、ブチルゴム、フッ素ゴムなど、インク溶剤に対して非透過性に優れたゴム材を使用するものであっても良い。これにより、インナーキャップ 20 先端側からのインク溶剤の揮発をさらに防止することができる。

#### 【0018】

なお、本発明の実施の形態では、スリット面と直角の方向に基部 22 から張り出した片状の前方突出部 27 が軸筒の先端部 3 内孔に設けられた凹部 24 に装着され、その外周部の前端あるいは後方の所定箇所に変形に伴う応力（図 3 の矢印 P）が懸かり、その応力が閉塞部 21 に沿ってスリット面を締め付ける圧力として作用するように構成されているが、この形態に限定されるものではなく、例えば、前方突出部が全周状に設けられ、その外周部でスリット面と直角の方向に凸部を形成したり、前方突出部の外周を押圧する凸部を軸筒の先端部内孔面に設け

ることで同様に作用するように構成することが可能である。

#### 【0019】

また、本発明の実施の形態では、もっとも単純なスリット形状としてスリットが一文字に形成されているが、この形態に限定されるものではなく、例えば、閉塞部の中央部より三方に放射状に切り込まれた形状のスリットであっても、それぞれのスリット面を略締め付けるように作用する上述したような前方突出部や凸部を設定することが可能である。

#### 【0020】

また、前記基部22の後端には後方突出部29が形成され、その後端に前端を当接させた状態でリング状の止め具30が固定されている。このとき、インナーキャップ20は、凹部24の前端28と止め具30の前端との間に狭窄されて固定状態となる。なお、後方突出部29を全周状に設けてその外周部の全周を軸筒の内孔周面に密接させ、インナーキャップ20の後側のシール部となしたり、全周状に設けた後方突出部29の後端に密接して止め具30を軸筒内孔に密嵌してシール部とすることができる。

#### 【0021】

また、本実施形態は、インナーキャップ20の閉塞部21の形状をアーチ状（ドーム状）としているが、本発明は、閉塞部の形状に限定されるものではなく、例えば、平面状としたものや凹状に凹んだ形状としたもの、あるいは円錐状、多角錐状としたものであっても良い。

#### 【0022】

次に、本実施形態に係るキャップレス筆記具の作動を説明する。

まず、キャップレス筆記具1を使用しない場合は、軸筒2の内部に筆記体5とともにペン先部6も収容されている。

#### 【0023】

前記キャップレス筆記具1を使用する場合、軸筒2を握り、筆記体5の後端部に形成されたノック部11をコイルスプリング7のばね力に抗して先端方向へ押し込むことにより筆記体5が前進する。

また、係止機構部10の前端に設けられた係止部10aが軸筒2に穿設された



窓部を貫通して設けられ、筆記体後方でノック部 11 の前端外周部に設けられた係止段部 31 に係合して筆記体 5 が前進した状態に係止される。

#### 【0024】

そのとき、ペン先部 6 は、インナーキャップ 20 の閉塞部 21 のスリット 25 を押し開き、軸筒 2 の先端部 3 の開口部 4 より突出した状態となる。

また、その状態で、係止機構部の係止状態を解除すると、コイルスプリング 7 のばね力により筆記体 5 は再び軸筒内に収容される。

#### 【0025】

またその際、インナーキャップ 20 に於いて、スリット 25 からペン先部 6 が軸筒 2 内に後退すると、前記スリット 25 は、シリコーンゴムの弾性力と閉塞部 21 の外側から内側に作用する力によって隙間が密着した状態となる。

したがって、キャップレス筆記具 1 を使用しない状態では、スリット 25 からのインクの揮発を最小限に止めることができる。

#### 【0026】

##### 【作用】

本発明によれば、以下のような作用が得られる。

すなわち、軸筒内に筆記体を配置して、該軸筒の先端開口より筆記体のペン先部が出入自在に構成されるキャップレス筆記具に於いて、前記軸筒の先端開口に、ゴム材または弾性樹脂材で形成されるインナーキャップを備え、前記インナーキャップは、軸筒軸心方向に沿ったペン先部出側に、ペン先部が出入自在のスリットが形成されるとともに前記先端開口を閉塞する閉塞部を備え、前記スリットを閉じるように該閉塞部に力が掛かった状態で軸筒内に装着されることで、スリットを常に閉じる方向に力が掛かり、該ペン先突出部の密着性を高めることができるので、軸筒内のペン先部近傍の密閉状態を確実にすることができる。

#### 【0027】

また、インナーキャップの閉塞部は、先端開口に向かいアーチ状（ドーム状）に突出形成した形状とすることで該閉塞部の剛性を高くできるので、スリットを閉じる方向に力が作用した場合に確実にスリットを密着させることができる。

また、スリットの周囲に適宜凸状の縁が設けられることによって、スリット面

の直角方向の剛性が上がり、密着性が安定する。

【0028】

【発明の効果】

以上説明したように、従来のスリット状にあるシール部の密閉不完全な問題や、シール開閉機構などの構造が複雑で安価に提供できないという問題が解決可能となる。

本発明のキャップレス筆記具によれば、インナーキャップは、ゴム材または弾性樹脂材で形成され、前面にペン先部が出入自在のスリットが形成されるとともに先端開口を閉塞する閉塞部を備え、該閉塞部の外周部に先端開口方向に向かって膨出した前方突出部が形成され、スリットを閉じた状態で、さらにそのスリット面と略直角となる方向で前方突出部の外周より内側に向う力が掛かるように軸筒内に装着されることによって、その外周部の変形に伴う応力が閉塞部に沿ってスリット面を締め付ける圧力として作用し、簡単な構成で軸筒内部の先端部を密閉できるので、ペン先部の密閉状態を確実にすることができ、長期保存性に優れたキャップレス筆記具が安価に提供可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施形態の一例であるキャップレス筆記具の全体の構成を示す断面図である。

【図2】

本発明の実施形態に係るインナーキャップの軸筒への装着状態を示す径方向の断面図を示している。

【図3】

インナーキャップの軸筒への装着状態を示す軸方向の断面図である。

【符号の説明】

- 1      キャップレス筆記具
- 2      軸筒
- 3      先端部
- 4      開口部

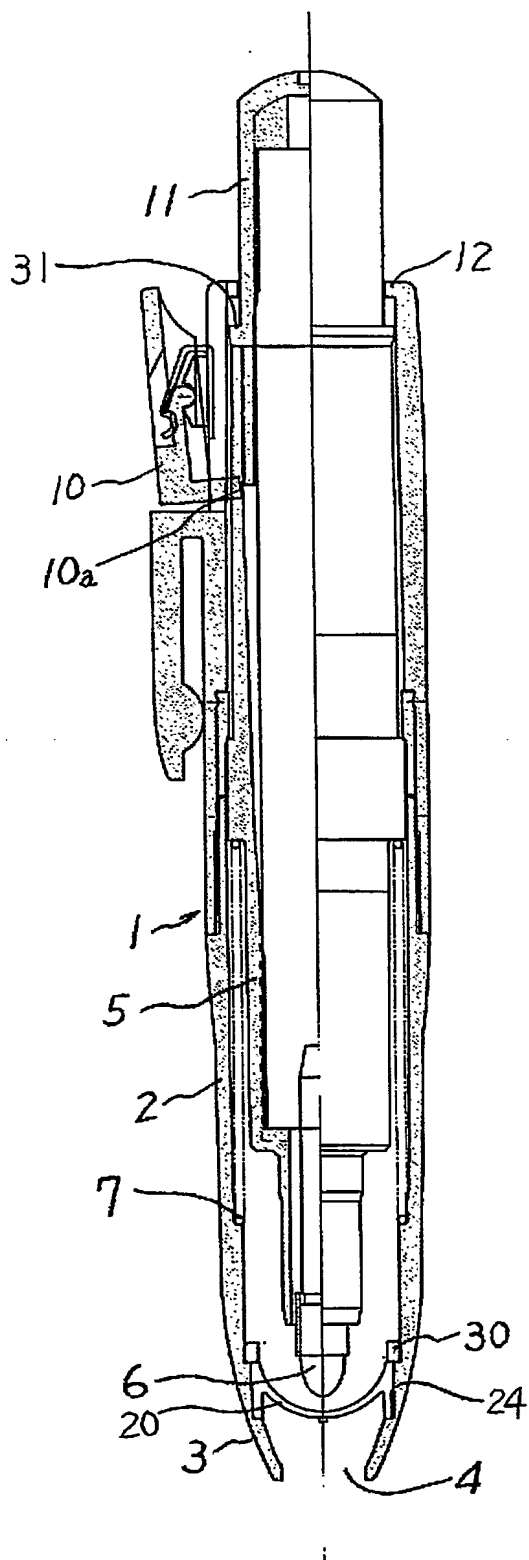
- 5 筆記体
- 6 ペン先部
- 7 コイルスプリング
- 1 0 係止機構部
- 1 0 a 係止部
- 1 1 ノック部
- 1 2 軸筒後端部
- 2 0 インナーキャップ
- 2 1 閉塞部
- 2 2 基部
- 2 3 中央部
- 2 4 凹部
- 2 5 スリット
- 2 6 凸状の縁
- 2 7 前方突出部
- 2 8 前端
- 2 9 後方突出部
- 3 0 止め具
- 3 1 係止段部



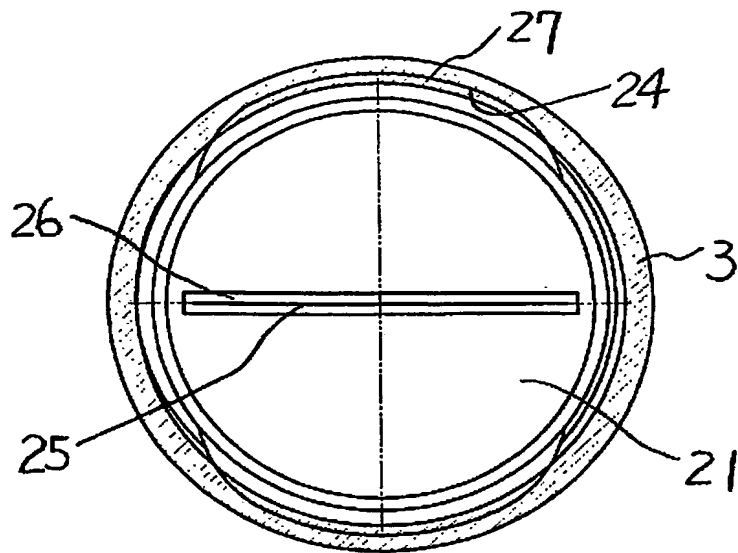
【書類名】

図面

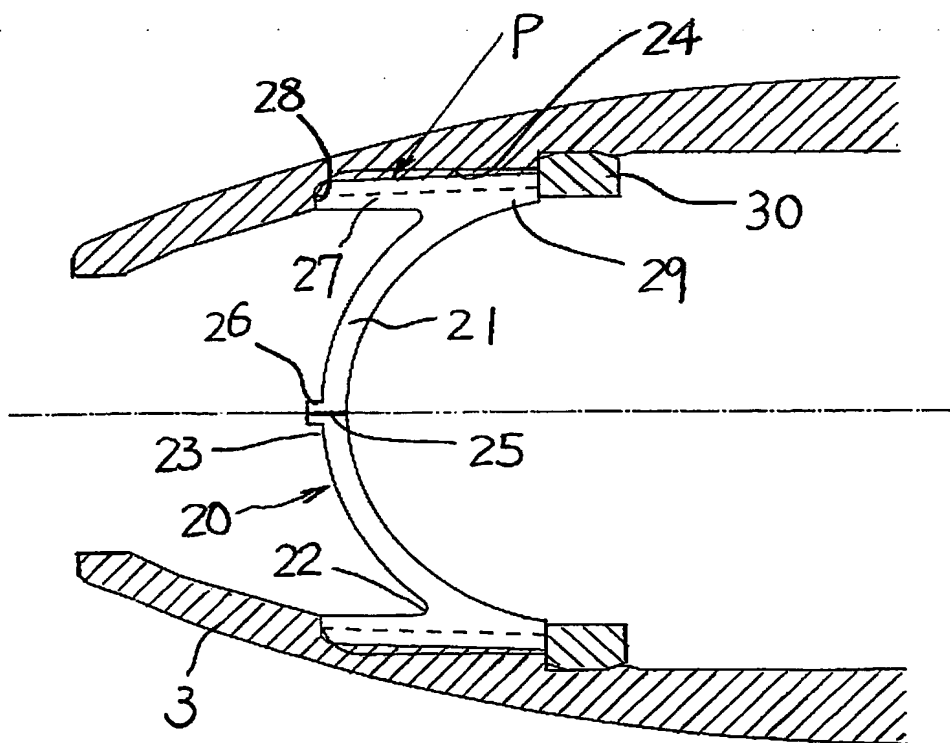
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 簡単な構成で軸筒内部の先端部の密閉状態を確実にしたキャップレス筆記具を提供可能とする。

【解決手段】 本発明のキャップレス筆記具は、軸筒内に筆記体を配置して、軸筒の先端開口より筆記体のペン先部が出入自在に構成されるものに於いて、

軸筒の先端開口に、ゴム材または弾性樹脂材で形成されるインナーキャップを備え、インナーキャップは、軸筒軸心方向に沿ったペン先部出側に、ペン先部が出入自在のスリットが形成されるとともに先端開口を閉塞する閉塞部を備え、該閉塞部の外周部に先端開口方向に向かって膨出した前方突出部が形成され、前記スリットを閉じた状態で、さらにそのスリット面と略直角となる方向で前記前方突出部の外周より内側に向う力が掛かるように軸筒内に装着されてなる。

【選択図】 図 3

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2002-261340
受付番号	50201338141
書類名	特許願
担当官	第六担当上席 0095
作成日	平成14年 9月 9日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成14年 9月 6日



特願 2 0 0 2 - 2 6 1 3 4 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 5 9 5 7 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 1 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都品川区東大井 5 丁目 2 3 番 3 7 号

氏 名

三菱鉛筆株式会社